






VAKOLA

 Rukkila
00001 Helsinki 100
 Helsinki 53 41 61
 Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

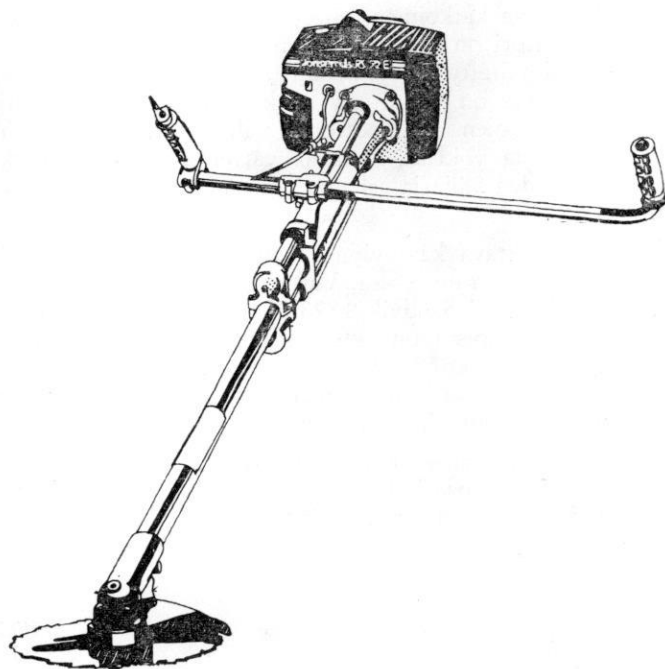
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1976

Koetusselostus

929

Test report



RAKET-RAIVAUSSAHA

malli RS 52 E, valmistusvuosi 1975

Raket-brush saw

model RS 52 E, year of manufacture 1975 (Sweden)

Ryhmä 181

14649/76

2/929

Koetuttaja: O y E l f v i n g A b, Kumpulantie 3 C, 00520 Helsinki 52.
Entrant

Valmistaja: J o n s e r e d s F a b r i k e r s A k t i e b o l a g, Jonsered,
Manufacturer Ruotsi.

Ilmoitettu hinta (1976-08-15): 2 240 mk.

Rakenne ja toiminta

Sylinteri on kevytmetallia ja sen sisäpinta on kovakromattu. Moottori on varustettu Tillotson HS 210-kalvokaasuttimella ja SEM-tyristori-sytytyslaitteella, jossa katkoimen kärjet on korvattu sähköisellä kytkimellä. Sahan moottori on kiinnitetty runkoputkeen 2 kumijoustimella. Kädensijat on kiinnitetty kevytmetallista valmistettuun kytkisuojukseen, joka puolestaan on kiinnitetty runkoputkeen 4 kumijoustimella. Näin ollen kädensijojen ja moottorin välissä on 6 kumijoustinta. Kädensijojen sijaintia voidaan muuttaa varren pituus- ja poikkisuunnassa. Edelleen niiden väliä ja asentoa voidaan muuttaa toisistaan riippumatta.

Peukalolla painettava kaasuvipu on oikean kädensijan päässä. Pysäytinvipu on moottorin etuosassa. Varren ja teräkselin välinen kulma on 110°. Terän, joka oli Sandvik 1823 XRT-merkkinen, takaosassa on suojus. Kantohihnat, joissa on pehmiikkeet olkapäiden kohdalla, ovat melko hyvät. Hihnojen etu- ja takaosassa olevien terästankojen avulla voidaan sahan aiheuttamaa sahurin olkapäihin kohdistuvaa kuormitusta jonkin verran tasaisemmin jakaa molemmille olkapäille.

Raivaussahan mukaan kuuluivat seuraavat työkalut ja varusteet: yhdistelmävain sytystulppaa ja terää varten, 4 kuusiokoloavainta, ruuvitalta, suppilo ja muovinen terän suojus.

Mittoja

Raivaussahan valmistusnumero	751755
pituus	178 cm
varren pituus	149 „
varren paksuus	37,4 mm
kädensijojen etäisyys toisistaan	14... 57,5 cm
Kaasuvivun liikkeen pituus	30 mm
Paino säiliö tyhjänä ilman kantohihnoja	11,52 kg
säiliö täynnä ilman kantohihnoja	12,14 „
Kantohihnojen paino	1,55 „

Moottorin iskutilavuus ¹⁾	49 cm ³
suurin nopeus n.	(12500 r/min) 208 r/s
joutokäyntinopeus n.	(2000 r/min) 33 „
voitelu- ja polttoaineen suhde	1:40 ²⁾
Polttonestesäiliön tilavuus	0,83 l
Kulmavaihteen välityssuhde	1,27:1
Terän läpimitta	250 mm
paksuus	1,6 „
Terän harituksen leveys	4,0 „
hammasjako	33 „
teroituskulma	90 °
viilauuskulma	20 °
pyörimisnopeus n.	(9950 r/min) 165 r/s
kytkeytymisnopeus n.	(2900 r/min) 48 „
kehänopeus n.	129 m/s
tehollinen leikkuusäde	90 mm
takaosan suojuksen koko	85 °

Arvostelu

Käyttöominaisuudet

Koetuksen aikana (1975-09-13 ... 1976-07-15) raivaussahaa käytettiin teholliseen työhön n. 190 tuntia, josta n. 3 tuntia leikkuutehon ja polttonesteen kulutuksen mittauksiin sekä loput raivaukseen.

Sahaamalla kiekko täydellä nopeudella pyörivällä terällä 5 kertaa peräkkäin n. 8,5 cm läpimittaisesta tuoreesta leppäpuusta, saatiin keskimääräiseksi leikkuunopeudeksi terän siirtoaika leikkuusta toiseen mukaan luettuna n. 115 cm²/s. Leikkuunopeus on hyvä.

Polttonesteen kulutus oli edellä mainittua leppäpuuta jatkuvasti sahattaessa keskimäärin n. 2,05 ja joutokäynnissä n. 0,22 litraa tunnissa.

Melun mittaus suoritettiin avoimella kentällä. Mikrofoni oli sijoitettu n. 5 cm päähän sahaajan korvasta. Melun voimakkuus ilmenee taulukosta 1.

Raivaussahan melu voi aiheuttaa jo lyhyehkön ajan kuluttua kuulovaurioita. Melun haitallisen vaikutuksen torjumiseksi on käytettävä kuulonsuojaimia.

¹⁾ Valmistajan ilmoituksen mukaan.

²⁾ Raket-erikoisöljyä käytettäessä, mutta yleisöljyä käytettäessä 1:25.

Taulukko 1. Melu sahattaessa ja ilman kuormaa

Table 1. Noise by sawing and without load

Taajuus Frequency Hz	Melu Sound pressure dB		
	Ilman kuormaa Without load	Sahattaessa By sawing	Joutokäynnissä At idling speed
31,5	55	57	47
63	65	68	53
125	74	82	70
250	92	93	75
500	105	103	75
1 000	99	100	71
2 000	100	102	70
4 000	95	100	64
8 000	91	97	55
N-käyrä N-curve dB (A)	103	104	72
	105	106	75

Taulukko 2. Tärinä suurimmalla nopeudella ilman kuormaa ja sahattaessa. Suurin tehollinen kiihtyvyys ja sitä vastaava taajuus.

Table 2. Vibration with full speed without load and by sawing. Highest recorded RMS-values of acceleration and corresponding frequencies.

			Ilman kuormaa Without load	Sahattaessa By sawing
Oikea kädensija Right handle	Kiihtyvyys Acceleration	m/s ²	25	30
	Taajuus Frequency	Hz	125	125
Vasen kädensija Left handle	Kiihtyvyys Acceleration	m/s ²	30	30
	Taajuus Frequency	Hz	125	125
Kantohihnojen kiinnitysrengas On shaft tube in fastening ring of straps	Kiihtyvyys Acceleration	m/s ²	18	20
	Taajuus Frequency	Hz	250	125

Sahan tärinän vaimennus on melko hyvä.

Sahan terän takaosan suojus ei täytä kokonsa puolesta vaatimusta. Sahan käynnistyminen on puolikuumana jonkin verran vaikeaa.

K e s t ä v y y s

Koetuksen aikana sahassa käytettiin kahta terää. Ne jäivät vielä hyvään käyttökuntoon.

L o p p u t a r k a s t u k s e n yhteydessä n. 190 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

Kaasuläpän akseli oli jonkin verran väljä.

Sylinterin kovakromauksessa oli pistemäisiä syöpymiä melko runsaasti.

K ä y t t ö o m i n a i s u u k s i l t a a n raivaussahaa voidaan pitää hyvänä.³⁾

Suoritetussa koetuksessa raivaussaha osoittautui k e s t ä v y y d e l t ä ä n hyväksi.³⁾

The functional performance of the brush saw is good.⁴⁾

The durability of the brush saw tested, rated after 190 hours of operation, was good.⁴⁾

³⁾ Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: erittäin hyvä, hyvä, kohtalaisen hyvä, tyydyttävä, runsaasti huomauttamista ja huono.

⁴⁾ *The functional performance and durability ratings are: very good, good, fairly good, satisfactory, many remarks and poor.*

Helsingissä syyskuun 15 päivänä 1976

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Oy Elfving Ab:n ilmoituksen mukaan:

1. Raket-raivaussaha on myyty 1976-09-01 mennessä n. 3 200.
2. Valmistaja on luvannut määräehdoin sahan valmistus- ja ainevioille 1 kk takuun.
3. Koetuksen aikana sahaan on tehty seuraavat muutokset:
Pyöröterän läpimitta on nyt 225 mm ja paksuus 1,8 mm.
Sylinteri on uusissa sahoissa ns. nikasil-sylinteri. Tässä rakenteessa ei ole kovakromausta.
Uusissa myyntiin tulevilla sahoilla terän takasuojuksen koko täyttää vaatimuksen.

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäytysten ja harhauttavien tietojen syntymisen estämiseksi koetus- ja tutkimuslupauksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

ISSN 4028-4372

Helsinki 1976. Valtion painatuskeskus